VISUALIZZATORE DI QUOTE

WIZARD 311T

ANILAM®

MANUALE DI RIFERIMENTO

V 1.0.1

ANILAM s.r.l.
con unico socio – Società soggetta alla direzione e coordinamento della DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH
Strada Borgaretto, 38 – Orbassano (To) – tel 011/9002606 fax 011/9002466 info@anilam.it www.anilam.it

Gent.mo cliente,

La ringraziamo per avere scelto il visualizzatore di quote **ANILAM WIZARD 311T**.

Si tratta di un visualizzatore specificatamente studiato per applicazioni di tornitura, con un utilizzo semplice ed intuitivo.

leggere attentamente le **sezioni 1, 2 e 5** del manuale **prima dell'installazione** sulla macchina utensile.

Nel caso fossero necessarie ulteriori informazioni, non esitate a contattare l'Anilam ai seguenti recapiti :

Per telefono 011-9002606 sede principale di Orbassano
02-27075301 sede di Milano
0444-288188 sede A.S.V. di vicenza

Per fax 011-9002466

Per mail service@anilam.it
info@anilam.it

Per posta Anilam srl
Strada Borgaretto, 38
10043 ORBASSANO (TO)

Per ulteriori informazioni sulla nostra azienda e sui prodotti commercializzati consultate il sito web all'indirizzo www.anilam.it

Garanzia

L'Anilam garantisce i visualizzatori di quota Wizard per **36 mesi** dalla data di spedizione (riferirsi al DDT).

Durante tale periodo l'Anilam si impegna a riparare o sostituire, a proprio giudizio, le parti risultanti affette da vizi di costruzione, **presso i laboratori di Orbassano (To).**

La merce deve essere inviata all'Anilam in adeguato imballo, e viaggia a cura e carico del cliente.

Le spese di trasporto sono a carico del cliente.

Non sono ritirati materiali privi di regolare DDT o non in adeguato imballo.

La garanzia non opera se il visualizzatore risulta danneggiato a causa di montaggio od uso improprio, negligenza, cattiva manutenzione o se il materiale risulta manomesso o per qualunque altra causa non riconducibile a difetto costruttivo ed in particolare :

per condizioni ambientali difformi da quelle consentite
per errati collegamenti elettrici
per errato montaggio meccanico
per regolazioni o impostazione parametri di tipo ricorrente e comunque indicate sul manuale d'istruzione
per interventi operati precedentemente da tecnici non Anilam o non autorizzati dall'Anilam

Per il dettaglio delle **NORME DI GARANZIA E LIMITI DI RESPONSABILITA'** si rimanda all'apposito certificato che accompagna tutti i materiali venduti dall'Anilam srl.

INDICE

I – Informazioni Generali

1.1 introduzione 4
1.2 installazione tipica 4
1.3 verifica materiale 5
1.4 accensione 5
1.5 economia displays 5
1.6 tastiera visualizzatore 6

II – Impostazioni per l'installazione

2.1 parametri 7
2.2 Risoluzione Displays 8
2.3 Compensazione lineare dell'errore 9
2.3.1 Come determinare la compensazione lineare dell'errore 10
2.4 Risoluzione della riga ottica 11
2.5 Attivazione / Disattivazione 3° Ingresso riga ottica 11
2.6 Direzione di Conteggio 12
2.7 Richiamo dell'ultima Posizione 13
2.8 Verifica del corretto funzionamento delle righe ottiche 13
2.8.1 Test del conteggio 13
2.8.2 Test di ripetibilità 13

III – Funzioni Operative

3.1 ripristino della posizione all'accensione 14
3.1.1 Richiamo dell'ultima posizione 14
3.1.2 Ricerca dello Zero Riga 14
3.2 Raggio / Diametro 15
3.3 impostazione dell'Origine 16
3.3.1 Impostazione Origine nella posizione attuale 17
3.3.2 Impostazione Origine con un offset 17
3.3.3 Esempio : impostazione di una lavorazione di tornitura 18
3.4 Dimensioni Incrementali 19
3.4.1 Realizzazione di un movimento incrementale 19
3.5 Esempio esecuzione movimento in incrementale 20
3.5.1 Utilizzo dell'azzeramento ASSE per il movimento in incrementale 20
3.5.2 Utilizzo della funzione PRESET per il movimento in incrementale 21
3.5.3 PRESET del movimento in assoluto 21
3.6 Offset utensile 22

IV – Risoluzione Problemi

4.1 elenco possibili problemi ed azioni corretive 24
4.2 messaggi di errore (generali) 26
4.3 messaggi di errore (tastiera) 27

V – Caratteristiche tecniche

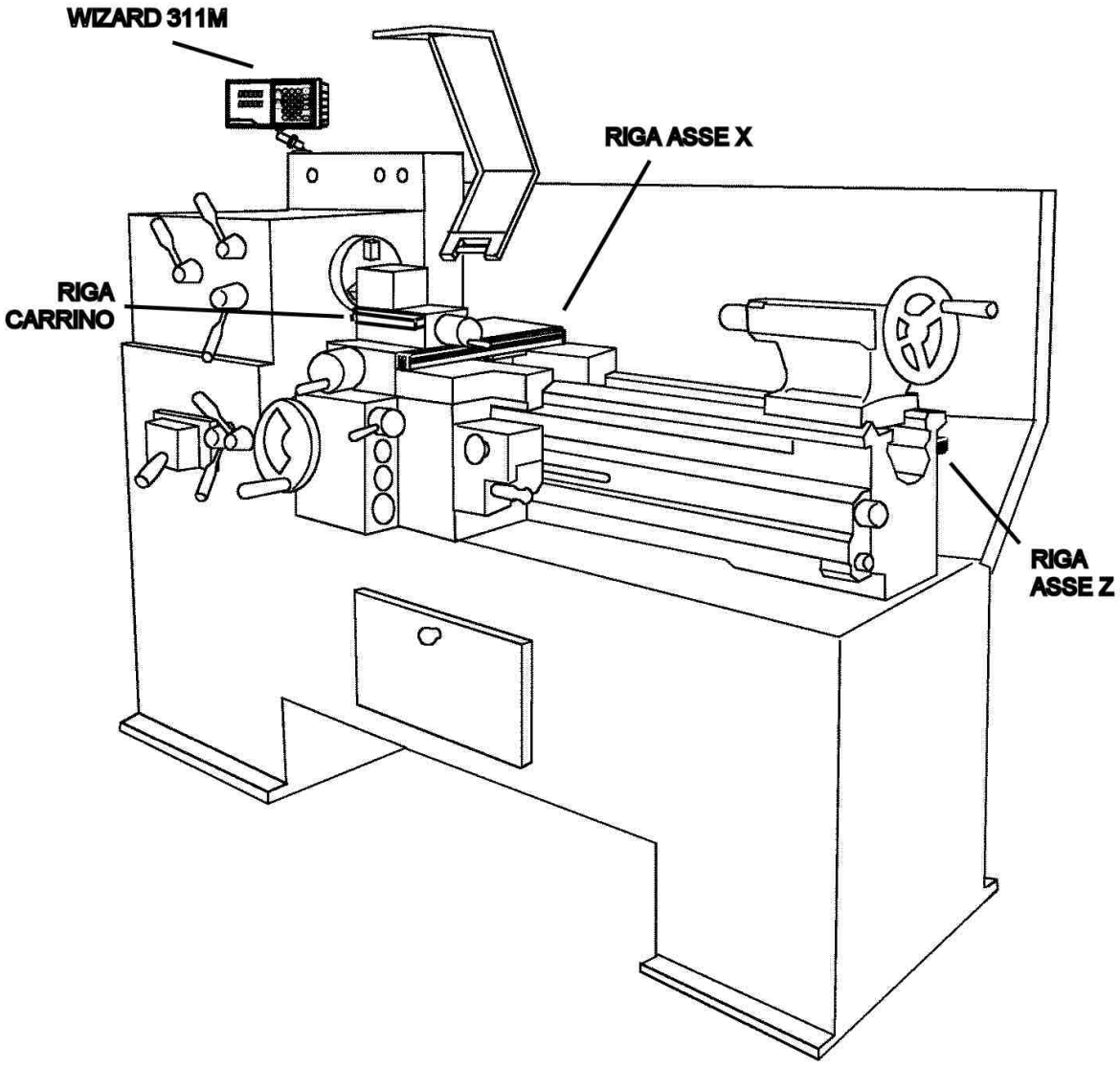
5.1 caratteristiche tecniche e connessioni encoder 28
5.2 impostazione originali di fabbrica 28

1.1 Introduzione

Questo manuale intende fornire informazioni generali circa l'installazione, l'impostazione ed al successivo utilizzo del visualizzatore di quote modello Wizard 311T, le cui caratteristiche tecniche sono elencate nel capitolo V del presente manuale di riferimento.

1.2 Installazione tipica

La figura che segue raffigura l'installazione standard per un tornio parallelo, visualizzato su tre assi.



1.3 Verifica materiale

Verificare che il materiale ricevuto sia conforme all'ordine. Per le righe Ottiche riferirsi al manuale d'installazione fornito unitamente alle stesse.

nel caso le righe ottiche siano di misura non corrispondente alle corse del tornio, non procedete con l'installazione e contattate l'Anilam o il Vostro distributore per concordare la sostituzione delle stesse, operazione possibile solo se le righe sono rispedite nell'imballo originale senza che siano state installate.

Il visualizzatore va fissato al supporto tramite le viti M6 x 20 incluse nella fornitura e va collegato alla rete elettrica. Per le specifiche elettriche vedere il capitolo V caratteristiche tecniche.

1.4 Accensione del visualizzatore

Per accendere l'apparecchiatura premere l'interruttore posto sul pannello posteriore del visualizzatore.

All'accensione vengono lanciati una serie di test per verificare il corretto funzionamento di displays, tastiera e memorie.

Nel caso venga riscontrato un problema, sul display apparirà un codice di errore (i messaggi d'errore e le relative soluzioni sono trattate a pagina 26, 27)

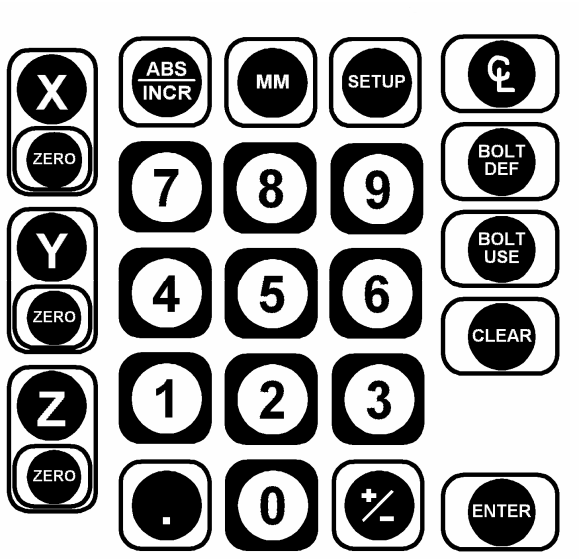
dopo ogni accensione, appare un codice di **errore E1**. Questo codice non segnala un errore ma bensì che si è verificata una mancanza di tensione, in questo caso dovuta allo spegnimento del visualizzatore. Per cancellare questo messaggio premere il **tasto Clear** e procedere con l'utilizzo del sistema nel modo visualizzazione di quote.

Se il codice E1 dovesse invece apparire durante il normale utilizzo del sistema, riferirsi a quanto descritto a pagina 24 per i possibili problemi e le relative soluzioni.

1.5 Economia displays

Se il sistema di visualizzazione rimane inutilizzato per un tempo superiore a 90 minuti, i displays entrano in regime di economia ed il punto decimale scorre lungo tutto il display per segnalare lo stato di inutilizzo prolungato. Questa funzione è stata introdotta per aumentare la durata del display e viene disattivata semplicemente premendo un tasto o muovendo un asse a cui è collegata una riga ottica.

1.6 Tastiera visualizzatore



Di seguito sono descritti i tasti presenti sulla tastiera e le loro funzioni.

X Z	Tasti assi corrispondenti agli ingressi delle righe ottiche posti sul pannello posteriore del visualizzatore. Utilizzati per impostazione dei valori o selezione dell'asse
ZERO	Tasto posto in corrispondenza di ogni tasto asse. Utilizzato per azzerare il display sia in assoluto che in incrementale
ABS / INCR	Tasto utilizzato per selezionare il modo operativo assoluto ABS od incrementale INCR del visualizzatore. Il Modo Attivo è indicato con un simbolo a led posto sopra i display.
MM	Tasto utilizzato per selezionare i MM come unità di misura
SETUP	Tasto di accesso al menù di configurazione del visualizzatore, contenente le impostazioni relative a risoluzione display, compensazione errore lineare, risoluzione riga ottica, direzione di conteggio.
RAD/DIA	Tasto per la visualizzazione sull'asse X di una misura riferita al Raggio oppure al Diametro del pezzo.
TOOL DEF	Impiegato per definire l'offset dell'utensile
TOOL USE	Impiegato per utilizzare l'offset dell'utensile
CLEAR	Tasto con funzione di spazio durante l'inserimento dati o con funzione di cancella l'ultima operazione
ENTER	Tasto di conferma operazione o selezione del parametro successivo del SETUP o nella definizione delle forature
+/-	Tasto che inverte il segno da positivo a negativo
.	Punto decimale. Utilizzato anche per la ricerca dello Zero riga
0 / 9	Tasti numerici utilizzati per l'insrimento di distanze, angoli o altri valori numerici

2.1 Parametri

Il Wizard 311T è dotato di cinque parametri (sei per la versione a 3 assi) impostabili singolarmente per una corretta installazione del visualizzatore sulla macchina utensile.

I parametri sono contenuti nel menu Setup per accedere al quale è necessario premere il tasto **SETUP** posto sulla tastiera del Wizard 311T.

parametro	Simbolo sull'asse
risoluzione display	**diS**
compensazione lineare dell'errore	**LEC**
risoluzione della riga ottica	**rES**
direzione di conteggio	**Ct dir**
3° ingresso riga ON / OFF (solo per modello 3 x)	**InPUt 3**
memoria posizione	**recall**

Impostare i parametri all'atto dell'installazione. I parametri possono essere variati in qualunque momento ritornando nel menu **Setup** e premendo il tasto **ENTER** per scorrere i parametri.

ogni volta che la compensazione lineare dell'errore o la direzione di conteggio di un asse vengono variate, l'asse interessato viene azzerato sia in assoluto che in incrementale. Di conseguenza sarà necessario ristabilire l'Origine.

Nel modo Setup, utilizzare il tasto **CLEAR** per tornare indietro di uno spazio, ristabilire il valore precedente oppure tornare al parametro precedente.

2.2 Risoluzione Displays

La risoluzione display determina l'accuratezza della misura visualizzata sul display, che non necessariamente deve corrispondere alla risoluzione fornita dalla riga ottica a cui l'asse è collegato.

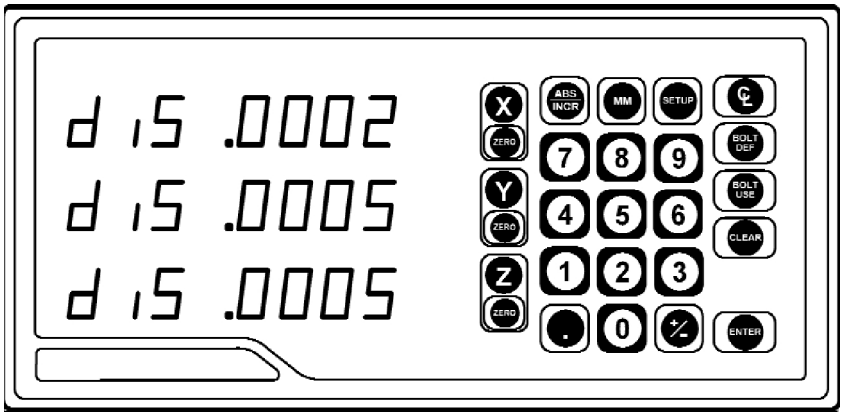
Per cambiare la risoluzione display :

Premere il tasto **SETUP**. (sul display compare il messaggio **`dis`**)

Premere il tasto dell'asse **X o Z** corrispondente al display per il quale si vuole impostare la risoluzione. **Premendo più volte il tasto asse** si scorrono le varie risoluzioni disponibili rispetto alla risoluzione del trasduttore impostata per quell'asse.

Esempio : se la risoluzione della riga ottica è impostata su 0,005 mm (nel parametro risoluzione riga ottica **`rES`**) premendo il tasto asse la risoluzione visualizzata passa da 0,005 mm a 0,010 mm. Premendo il taste asse una seconda volta la risoluzione passa nuovamente a 0,005 mm.

Dopo avere impostato le risoluzioni visualizzate sul display per tutti gli assi desiderati, premere il tasto **ENTER** per proseguire nel menù setup e procedere alle impostazioni successive oppure premere i tasti **ENTER** e **SETUP** per uscire dal settaggio parametri e tornare al modo visualizzazione assi.



2.3 Compensazione lineare dell'errore

Il Wizard 311T permette la correzione lineare della misura, per compensare eventuali errori macchina dovuti ad usura degli assi e conseguente cadute della mensola o della tavola. La compensazione lineare della misura (LEC) va introdotta in parti per milione PPM.

Per determinare l'errore di misura di un asse vedere la procedura descritta al punto seguente.

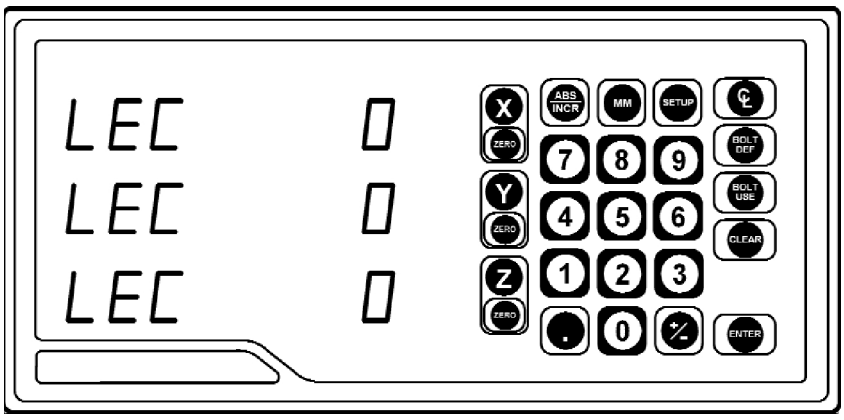
Per inserire la compensazione lineare procedere come segue :

- premere il tasto **SETUP** e poi il tasto **ENTER** sinchè sui display non compare la funzione **LEC** (linear error compensation)

- premere il tasto dell'asse (**X, Z**) al quale si vuole applicare la correzione della misura. Il Wizard 311T visualizza il valore di correzione attivo su quell'asse.

- Utilizzando la tastiera inserire il fattore di correzione lineare della misura in PPM seguito dal segno + oppure - . Il valore del fattore di correzione deve essere compreso tra -9999 e +9999 (utilizzare sempre numeri interi)

- Dopo avere completato l'impostazione del fattore di correzione LEC, premere il tasto **ENTER** per proseguire nel menù setup e procedere alle impostazioni successive oppure premere i tasti **ENTER** e **SETUP** per uscire dal settaggio parametri e tornare al modo visualizzazione assi.



2.3.1 Come determinare la compensazione lineare dell'errore

Seguire la seguente procedura per ogni asse :

Selezionare il Modo normale di visualizzazione delle quote

Selezionare il modo assoluto **ABS**

Fissare sull'asse un pezzo campione di misura nota, ad esempio un blocco di misura certificato, il più lungo possibile ed in posizione parallela al movimento dell'asse

Utilizzando un comparatore azzerare l'asse ad una estremità del blocco campione premendo **due volte** il tasto **ZERO**. Il display indicherà 0.000

Muovere l'asse sinchè il comparatore raggiunge l'estremità opposta del blocco campione

Annotare la misura indicata dall'asse

Utilizzare la formula sotto indicata per calcolare il fattore di compensazione lineare LEC, da inserire nel menù correzione lineare della misura come spiegato al punto precedente.

se la lunghezza misurata è maggiore della misura del blocco campione, il valore LEC sarà negativo.

Formula

Per calcolare la compensazione Lineare utilizzare la seguente formula :

Fattore di correzione lineare **LEC = (S-M / M) x 10^6 ppm**

Dove S = distanza nominale
M = distanza reale misurata

Esempio :

Se la distanza teorica è 500 mm ma quella misurata con appositi strumenti (interferometro laser / blocchetti campione / ecc) è 499,95 mm la compensazione lineare in parti per milione è la seguente

LEC = (500 – 499,95 / 499,95) x 10^6 = 100,01 = **100** (arrotondare al primo numero intero)

2.4 Risoluzione della riga ottica

Ogni asse deve essere impostato correttamente in modo che la risoluzione indicata corrisponda alla risoluzione fornita dalla riga ottica a cui l'asse è collegato.

le righe ottiche standard fornite dall'Anilam hanno risoluzione 0,005 mm. Accertarsi comunque della risoluzione consultando l'etichetta apposta sulla riga ottica o effettuando una prova di conteggio, verificando il rapporto tra uno spostamento lineare dell'asse ed il valore indicato sul display. Nel caso in cui i valori non corrispondano è necessario impostare correttamente la risoluzione dell'asse.

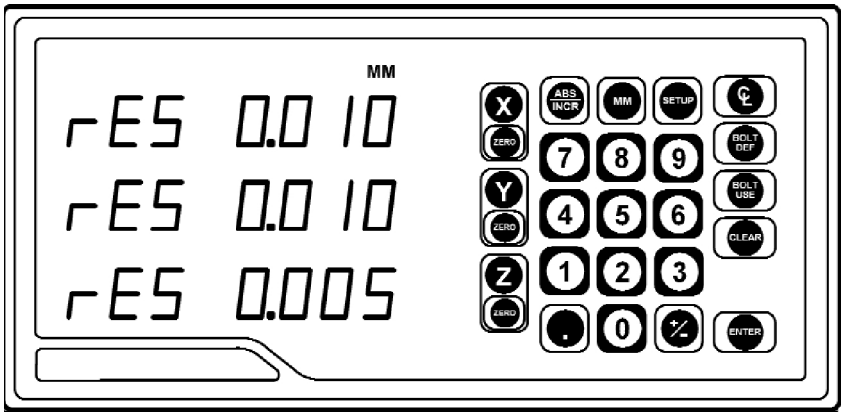
Come cambiare la risoluzione dell'asse :

- Premere il tasto **SETUP** per entrare nel menù dei settaggi e poi il tasto **ENTER** sinchè sui displays non compare la funzione **rES** (resolution)

- Premere ripetutamente il **tasto dell'asse** interessato sinchè non compare il valore della risoluzione da impostare. I valori disponibili sono 0,0005 / 0,001 / 0,002 / 0,005 / 0,010 mm.

- Ripetere la procedura per tutti gli assi

- Dopo avere completato l'impostazione della risoluzione riga, premere il tasto **ENTER** per proseguire nel menù setup e procedere alle impostazioni successive oppure premere i tasti **ENTER** e **SETUP** per uscire dal settaggio parametri e tornare al modo visualizzazione assi.



2.5 Attivazione / Disattivazione 3° Ingresso riga ottica

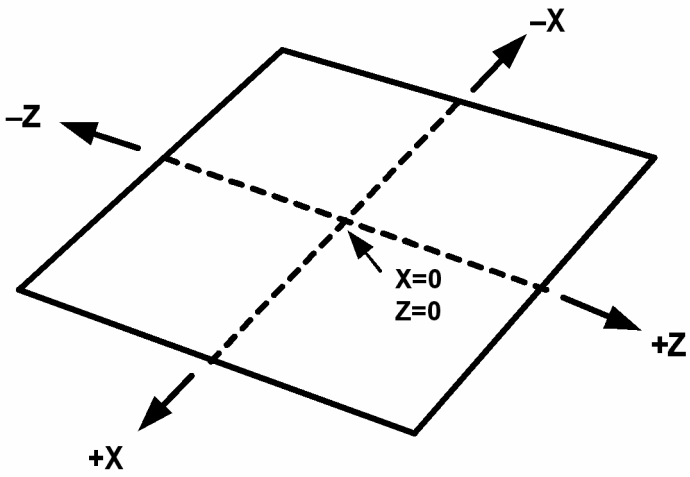
Questo parametro è utilizzato per attivare o disattivare l'ingresso encoder 3 posto sul pannello posteriore del visualizzatore. Quando l'ingresso è attivato il terzo asse viene sommato algebricamente al secondo asse. La posizione risultante è visualizzata sul display asse Z.

Il terzo asse (carrino) ed il secondo asse (carro longitudinale) devono avere righe ottiche con la stessa risoluzione.

2.6 Direzione di Conteggio

La direzione del conteggio determina il senso positivo / negativo del conteggio per ogni asse. La direzione sarà indicata con i simboli 1 oppure 2 (i numeri non sono assegnati con un abbinamento particolare ai versi). Per invertire il senso di conteggio dell'asse è sufficiente variare il valore impostato sull'asse, per esempio da 1 a 2 o viceversa.

Il sistema convenzionale degli assi per un tornio parallelo è il seguente :

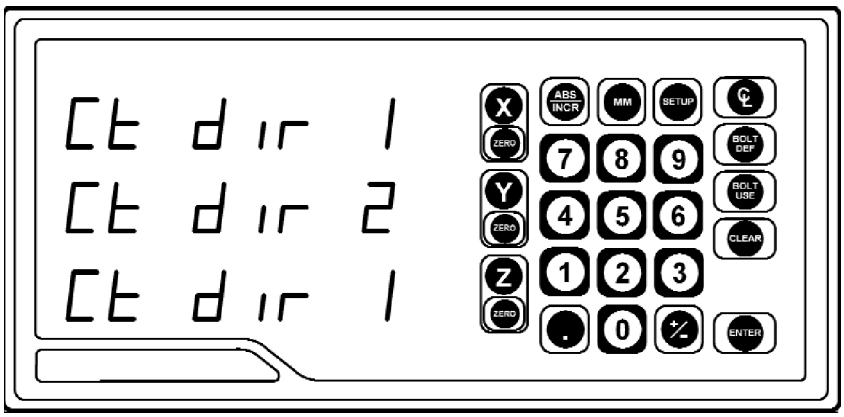
Asse X direzione positiva : l'utensile si allontana dal centro verso l'operatore **Asse Z direzione positiva** : il carro si allontana dal mandrino verso la contropunta	

Per cambiare la direzione di conteggio dell'asse :

- Premere il tasto **SETUP** per entrare nel menù dei settaggi e poi il tasto **ENTER** sinchè sui displays non compare la funzione `Ct dir` (count direction)

Premere più volte il tasto dell'asse desiderato per variare la selezione della direzione di conteggio da 1 a 2 e viceversa

- Dopo avere completato l'impostazione della direzione di conteggio, premere il tasto **ENTER** per proseguire nel menù setup e procedere alle impostazioni successive oppure premere i tasti **ENTER** e **SETUP** per uscire dal settaggio parametri e tornare al modo visualizzazione assi.



2.7 Richiamo dell'ultima posizione

Questa funzione è utilizzata per salvare le quote degli assi presenti al momento dello spegnimento del Wizard 311T e richiamarle automaticamente alla riaccensione dell'apparecchiatura.

Per cambiare l'impostazione del Richiamo posizione :

- Premere il tasto **SETUP** per entrare nel menù dei settaggi e poi il tasto **ENTER** sinchè sui displays non compare la funzione **rECALL** (recall)

Premere più volte il tasto dell'asse dove compare la scritta **rECALL** per variare la selezione da 0 (richiamo DISATTIVATO) a 1 (richiamo ATTIVATO) e viceversa

- Dopo avere completato l'impostazione del Richiamo posizione, premere il tasto **ENTER** per uscire dal settaggio parametri e tornare al modo visualizzazione assi.

2.8 Verifica del corretto funzionamento delle righe ottiche

Questa procedura consente di verificare che le righe ottiche siano state installate correttamente ed i parametri assi sul Wizard 311T siano stati impostati di conseguenza.

2.8.1 Test del conteggio

- Muovere gli assi uno per volta lungo tutta la corsa della macchina e verificare che i movimenti siano visualizzati correttamente lungo tutto la corsa. Verificare che le misure visualizzate coincidano allo spostamento lineare. Se così non fosse è necessario impostare la risoluzione corretta sull'asse, come descritto al punto 2.4 del manuale.

2.8.2 Test di ripetibilità

- Utilizzare un comparatore centesimale che deve essere azzerato su un punto dell'asse, possibilmente ad una estremità. Azzerare nello stesso punto il visualizzatore, in modo che il display indichi 0,000.

- Muovere l'asse lungo tutta la corsa e ritornare al punto di partenza, sinchè il comparatore si azzera perfettamente. In questa posizione il display deve indicare 0,000 con la tolleranza di un conteggio (ad esempio +-0,005 mm per righe con questa risoluzione).

- Se il test non da un risultato positivo, è necessario verificare l'installazione meccanica della riga ottica che può essere non bene allineata con l'asse, la realizzazione della staffa di fissaggio della testina di lettura, la distanza tra testina e corpo riga, il serraggio di tutte le viti di fissaggio oppure è necessario verificare che il connettore del cavo della testina di lettura sia posizionato correttamente nell'ingresso posto sul pannello posteriore.

- Ripetere il test per tutte le righe ottiche.

3.1 Ripristino della posizione all'accensione

Il Wizard 311T consente di ritrovare la posizione alla riaccensione tramite due funzioni, **Richiamo della Posizione** e **Ricerca dello Zero Riga**.

3.1.1 Richiamo della Posizione

Se questa funzione è attivata (vedere paragrafo 2.7 nella sezione impostazioni per l'installazione) l'ultima posizione presente sugli assi del visualizzatore prima dello spegnimento viene salvata e viene riproposta alla riaccensione dell'apparecchiatura.

IMPORTANTE

Qualsiasi movimento eseguito a macchina spenta non viene considerato del visualizzatore per cui la quota riproposta alla riaccensione non corrisponde più alla posizione reale degli assi. L'origine dovrà essere ristabilita utilizzando il riferimento Zero riga.

3.1.2 Ricerca dello Zero Riga

Le righe ottiche sono normalmente provviste di riferimenti Zero che possono essere utilizzati per fissare un'origine lungo l'asse, ritrovabile alla riaccensione del visualizzatore.

Le righe ottiche modello ENC 125, normalmente offerte in abbinamento al visualizzatore Wizard 311T , sono dotate di riferimenti zero posizionati ogni 100 mm. La testina di lettura scorrendo lungo la riga, emette un segnale di Zero in corrispondenza di ogni riferimento inciso sull'elemento in vetro graduato. Alla riaccensione, quando si eseguirà la ricerca Zero, è quindi importante utilizzare lo stesso riferimento Zero utilizzato prima dello spegnimento, per stabilire correttamente l'origine.

Per eseguire la ricerca dello Zero Riga :

- muovere l'asse vicino al riferimento zero che si intende utilizzare (per praticità è consigliabile contrassegnarlo con un indicazione grafica sul corpo riga o sull'asse macchina)

- premere e mantenere premuto il **TASTO PUNTO DECIMALE** sinchè il punto decimale inizia a lampeggiare

- muovere l'asse in modo che la testina passi sopra al riferimento zero prescelto. Sull'asse compare la scritta **`found`** per avvisare che il riferimento è stato trovato, e poi la posizione attuale dell'asse riferita allo zero appena determinato con la ricerca zero.

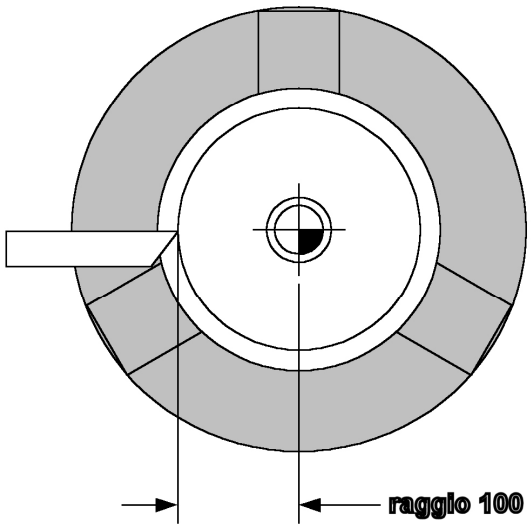
- Ripetere la procedura per gli altri assi

3.2 Raggio / Diametro

Agendo sul tasto **RAD/DIA** è possibile passare dalla visualizzazione del Raggio a quella del Diametro e viceversa.

La visualizzazione del Diametro influisce sulla risoluzione dell'asse X che viene raddoppiata. Se, ad esempio, la riga ottica ha una risoluzione di 0,005 mm con la visualizzazione del Diametro l'asse indicherà valori con risoluzione 0,010 mm.

Modo Raggio

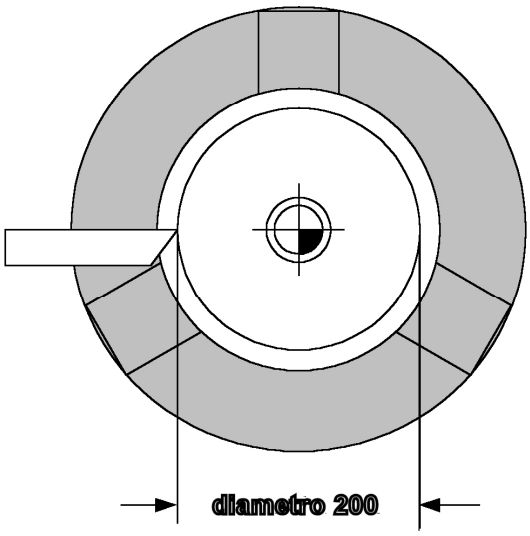


IL DISPLAY INDICA

ABS

100.0

Modo Diametro



IL DISPLAY INDICA

DIA ABS

200.0

3.3 Impostazione dell'Origine

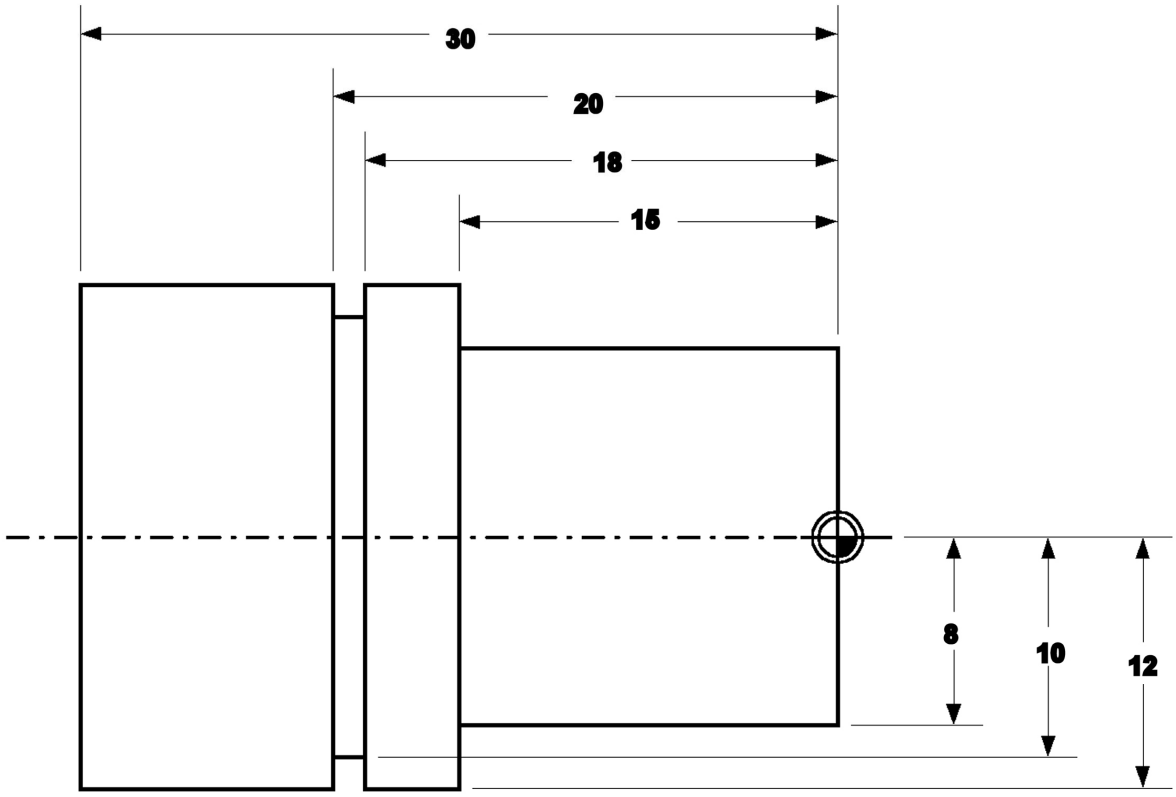
Il Wizard 311T consente di lavorare con misure assolute o incrementali.

Le dimensioni assolute si riferiscono ad un punto comune che è l'Origine. Le dimensioni incrementali si riferiscono alla posizione attuale dell'asse per cui sono definite come uno spostamento di determinata lunghezza, dotato di segno.

L'origine normalmente viene fissata sul pezzo in corrispondenza di un vertice o al centro di un foro (zero pezzo), ed è la partenza per tutti gli spostamenti in assoluto.

E' importante stabilire l'Origine per ogni lavorazione a cui riferirsi. L'origine molte volte è già riportata sul disegno del pezzo, in modo tale che gli spostamenti da eseguire per le varie lavorazioni siano facilmente indicate sul disegno, senza dovere eseguire complessi calcoli matematici.

L'esempio riportato di seguito è quotato rispetto all'Origine pezzo.



3.3.1 Impostazione dell'Origine nella posizione attuale dell'utensile

- Posizionare il pezzo nel mandrino del tornio. Muovere gli assi sinchè l'utensile non è in una posizione sul pezzo dove deve essere posizionata l'Origine Zero.
- Accertarsi di essere nel modo assoluto **ABS** (premere il tasto ABS/INCR)
- Premere **due volte** il **tasto ZERO** posto in basso nel tasto dell'asse **X**, per fissare l'origine zero dell'asse in quel punto
- Ripetere l'operazione per l'asse Z

3.3.2 Impostazione dell'Origine con un offset

- Accertarsi di essere nel modo assoluto **ABS** (premere il tasto **ABS/INCR**)
- Utilizzando il tasto **RAD/DIA** impostare la lettura del raggio
- Muovere l'utensile su un diametro noto o su di un bordo del pezzo
- Premere il **tasto ZERO** dell'asse sul quale si vuole inserire l'Origine
- Utilizzando la tastiera inserire la distanza tra la posizione attuale e la posizione dove si intende fissare l'origine (ad esempio spostata del raggio fresa). La distanza deve essere indicata con il segno **–** e con il punto decimale **.** se necessario.
- Premere il **tasto ZERO** di un altro asse o premere **ENTER** per ritornare nel modo visualizzazione quote.

3.3.3 Esempio : impostazione di una lavorazione di tornitura

Inserire il pezzo nel mandrino

Sfacciare il pezzo lungo l'asse X. Uscire con l'utensile senza muovere l'asse Z. Vedi Figura 1

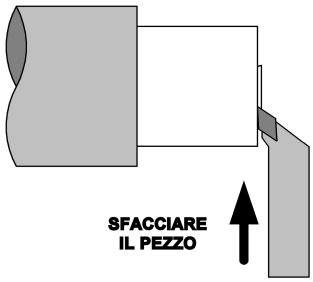


fig 1

Impostare l'origine sull'asse Z premendo **due volte** il **tasto Zero** dell'asse **Z.** Vedi Figura 2

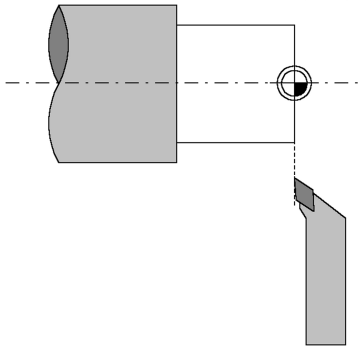


fig 2

Tornire un diametro sul pezzo e fuoriuscire con l'utensile dal pezzo lungo l'asse Z senza muovere l'asse X. Vedi Figura 3

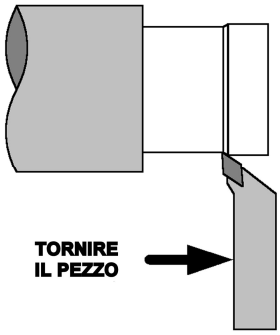


fig 3

Misurare il diametro tornito sul pezzo Vedi Figura 4

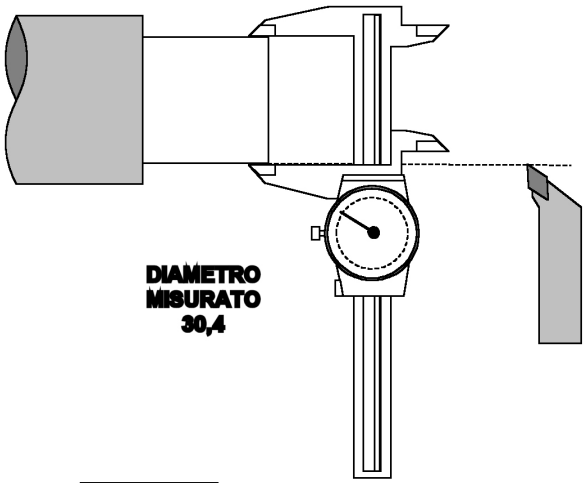


fig 4

Premere il *tasto Zero* dell'asse **X** solo una volta, selezionare il modo Diametrale premendo il tasto **RAD/DIA**, e utilizzando la tastiera inserire il diametro misurato, poi premer **ENTER.** Vedi Figura 5

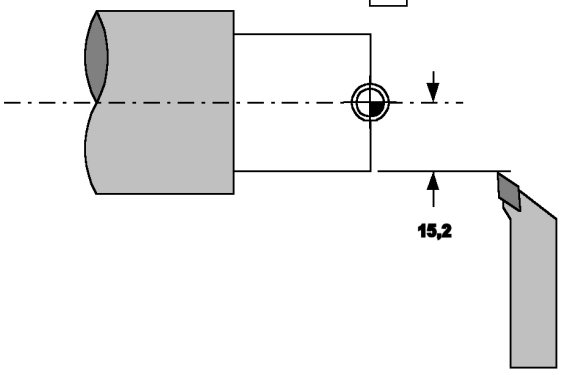


fig 5

3.4 Dimensioni Incrementali

Come descritto in precedenza le dimensioni incrementali sono misurate dalla posizione attuale dell'utensile sino al movimento successivo. Per esempio se l'utensile si trova ad una coordinata X 50 mm e si voglia eseguire uno spostamento incrementale di + 10 mm si dovrà selezionare il modo incrementale INCR, azzerare l'asse X nella posizione attuale e muovere l'asse sinchè il display indica 10 mm.

3.4.1 Realizzazione di un movimento Incrementale

- Muovere con l'utensile sul punto da dove si dovrà realizzare un movimento incrementale

- Impostare il visualizzatore nel modo incrementale agendo sul tasto **ABS/INCR** sinchè l'indicatore **INCR** posto sopra i display assi si illumina.

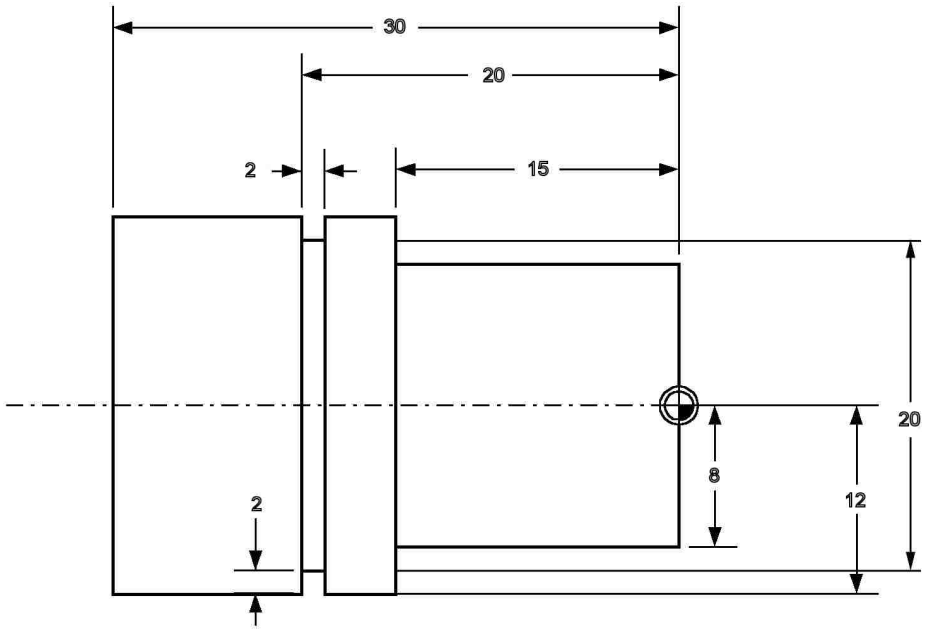
- Premere il **tasto ZERO** di ogni asse che si desidera azzerare come punto di partenza per il movimento incrementale da realizzare

- Muovere gli assi sinchè i display indicano la distanza incrementale da realizzare

- Per il movimento successivo è possibile proseguire in incrementale per cui è necessario riazzerare gli assi come descritto al punto precedente, oppure eseguire un movimento in assoluto per cui è necessario impostare il visualizzatore in assoluto premendo il tasto **ABS/INCR** sinchè il simbolo **ABS** posto sopra i display si illumina.

3.5 Esempio : esecuzione di una lavorazione in Incrementale

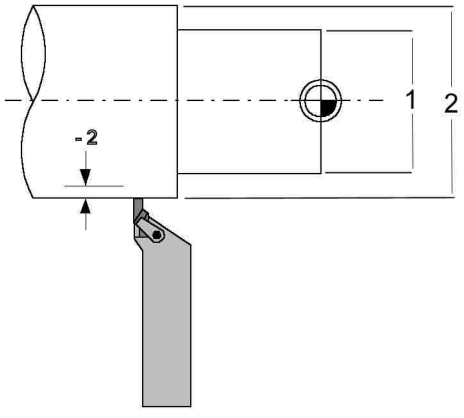
Riferirsi al disegno seguente



3.5.1 Utilizzo dell'azzeramento ASSE per eseguire il movimento in incrementale

Dovendo realizzare una gola profonda 2 mm dal diametro 24 mm è necessario azzerare l'asse sul diametro 24 mm. Poi si potrà eseguire la gola senza dovere cambiare l'origine del pezzo. Seguire i seguenti passi :

- Impostare il visualizzatore nel modo raggio **RAD** agendo sul tasto **RAD/DIA** (l'indicatore DIA posto sopra i display deve essere spento).
- Impostare il visualizzatore nel modo assoluto agendo sul tasto **ABS/INCR** sinchè l'indicatore **ABS** posto sopra i display assi si illumina.
- Muovere gli assi sinchè il display asse X indica 12, il display asse Y indica 20
- Impostare ora il visualizzatore nel modo incrementale agendo sul tasto **ABS/INCR** sinchè l'indicatore **INCR** posto sopra i display assi si illumina.
- Premere il **tasto ZERO** per azzerare l'asse X ed utilizzare questa posizione come punto di partenza per il movimento incrementale da realizzare
- Muovere gli assi sinchè il display asse X indica -2 per eseguire la gola



3.5.2 Utilizzo della funzione PRESET per eseguire il movimento in incrementale

L'esecuzione standard di movimenti incrementali prevede di azzerare l'asse e poi di muovere lo stesso sinchè il display indica la misura da realizzare. Con la funzione Preset, è possibile invece impostare sul display la misura da realizzare (in incrementale o in assoluto) e poi muovere l'asse sinchè quest'ultimo indica 0. Il Wizard 311T provvede automaticamente a inserire nel valore impostato con il preset il segno opposto, per dare indicazione della distanza mancante alla quota programmata. Ad esempio se viene impostato nel preset un movimento incrementale di 10 mm, il display indicherà un valore di -10 mm. Tale valore si decrementerà sino a raggiungere lo 0 una volta realizzato lo spostamento programmato.

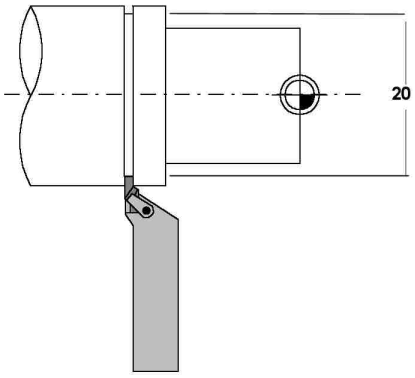
Per realizzare la gola indicata nell'esempio precedente seguire i seguenti passi :

- Impostare il visualizzatore nel modo raggio **RAD** agendo sul tasto **RAD/DIA** (l'indicatore DIA posto sopra i display deve essere spento).
- Impostare il visualizzatore nel modo assoluto agendo sul tasto **ABS/INCR** sinchè l'indicatore **ABS** posto sopra i display assi si illumina.
- Muovere gli assi sinchè il display asse X indica 12, il display asse Y indica 20
- Impostare ora il visualizzatore nel modo incrementale agendo sul tasto **ABS/INCR** sinchè l'indicatore **INCR** posto sopra i display assi si illumina.
- Premere il **tasto dell'asse X** sul quale si intende inserire lo spostamento e digitate il valore **-2**. Premere **ENTER**
- L'asse X indicherà ora il valore 2.
- Per eseguire il movimento programmato muovere l'asse X sinchè li display indica **0**.

3.5.3 Impostazione (preset) del movimento in assoluto

E' anche possibile realizzare un movimento impostando nel Preset un valore assoluto.
Inserire la posizione da raggiungere definendola con una posizione assoluta. (riferirsi sempre all'esempio precedente)

- Spostarsi con l'utensile fuori dal pezzo
- Premere il tasto **ABS/INCR** sinchè il simbolo **ABS** si illumina
- Premere il tasto dell'asse **X** ed inserire con la tastiera la posizione finale **20** e premere **ENTER** (questa quota è riferita al DIAMETRO)
- Premere il tasto dell'asse **Z** ed inserire la posizione finale **20** e premere **ENTER**
- Per eseguire il movimento programmato muovere **prima l'asse Z** e **poi l'asse X** sinchè i displays indicano **0**.



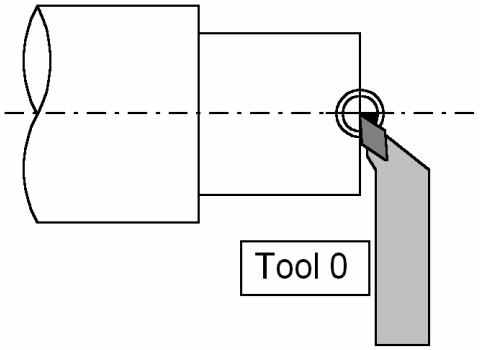
3.6 Offset Utensile (compensazione della posizione utensile)

Il Wizard 311T prevede la memorizzazione di un secondo utensile oltre quello in uso. Tale funzione permette di utilizzare due utensili senza dovere impostare una diversa origine quando si utilizza il secondo utensile.

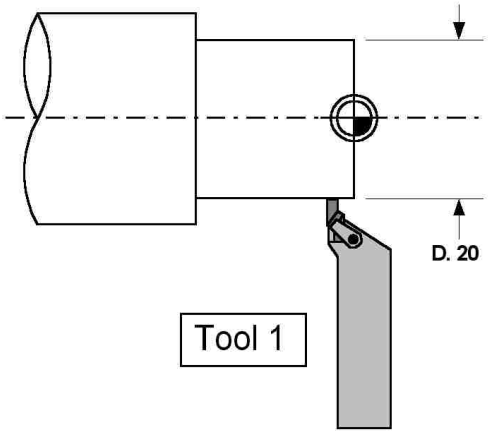
Questa funzione prevede che gli utensili utilizzati possano essere riposizionabili nella loro posizione, in modo ripetitivo. Errori nel riposizionamento dell'utensile si ripercuotono sul pezzo.

Per utilizzare l'offset utensile è necessario selezionare prima un utensile di riferimento, (indifferentemente il n° 1 o il n° 2).

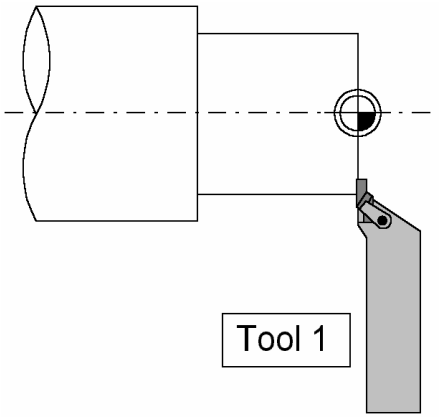
- Inserire l'utensile nel portautensile
- Premere il tasto **TOOL USE**, digitare **0** per selezionare il primo utensile e premere **ENTER**
- Impostare l'Origine (Zero Assoluto) per tutti gli assi utilizzando l'utensile. Vedere la procedura a pagina 17



- Cambiare l'utensile inserendo il secondo utensile nel portautensile
- Premere il tasto **TOOL USE**, digitare **1** per selezionare il secondo utensile e premere **ENTER**
- Sfiorare con il secondo utensile un diametro noto

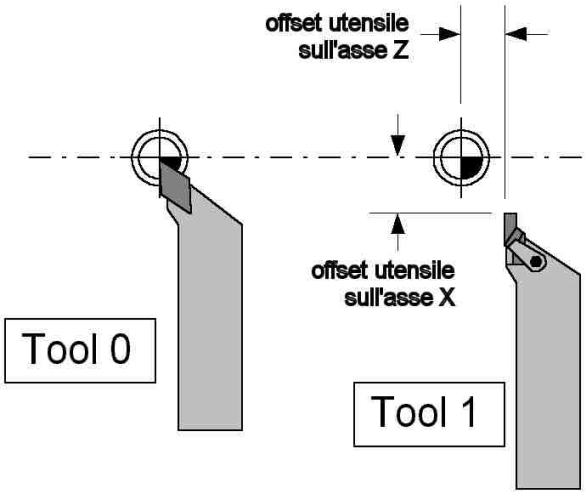


- Premere il tasto **TOOL DEF**, seguito dal tasto asse **X**
- Premere il tasto **RAD/DIA DEF**, per impostare la lettura diametrale, se non già selezionato
- Inserire il **diametro noto** di riferimento. Premere **ENTER**



- Sfiorare sempre con il secondo utensile uno spallamento di lunghezza nota
- Premere il tasto **TOOL DEF**, seguito dal tasto asse **Z**
- Inserire **0** se l'utensile si trova in corrispondenza dell'Origine oppure inserire la distanza dell'utensile dall'origine utilizzando i tasti +/- se l'utensile è in direzione negativa. Premere **ENTER**

Entrambi gli utensili sono impostati. Per passare da uno all'altro, cambiare fisicamente l'utensile sul tornio, poi premere il tasto **TOOL USE** e selezionare il numero appropriato (**0** oppure **1**)



4.1 Elenco possibili problemi ed azioni Correttive

Sintomo	Probabile Causa	Azione Correttiva Raccomandata
I displays sono Spenti	Il visualizzatore di quote non è alimentato	Controllare che l'interruttore sul pannello posteriore sia acceso Controllare che il cavo di alimentazione sia collegato alla rete Controllare il fusibile posto sopra l'interruttore d'accensione Controllare che la rete fornisca corrente elettrica con le specifiche richieste (vedere a pagina 28)
	Problema ai LED	Contattare l'Anilam od il vostro rivenditore per le procedure di riparazione
Il punto decimale scorre sul display	Il sistema non è stato utilizzato da più di 90 minuti ed è nel Modo Economia Display	Premere qualsiasi tasto o muovere un'asse della macchina per ritornare alla situazione precedente allo stato di economia
Il simbolo – appare sul display	Introduzione caratteri eccedente	Il valore inserito eccede la capacità di 8 caratteri. Inserire un numero appropriato
	Quote assi eccedenti	Muovere l'asse verso lo zero sinchè la riga riprende il conteggio ed indica l'esatta posizione
Messaggio di errore **E1** sul display	Varie cause	Questa situazione è normale all'accensione del visualizzatore per segnalare che è mancata l'alimentazione. Se il messaggio appare durante l'uso potrebbe essere intervenuto un problema. Vedere a pagina 26 del manuale
Messaggio di errore da **E2** a **E56** sul display	Varie cause	Spegnere e riaccendere nuovamente il visualizzatore tramite l'interruttore. Se l'errore persiste contattare l'Anilam od il vostro rivenditore per le procedure di riparazione. Elenco Errori a pag 26 e 27 del manuale
Un tasto non funziona correttamente	Schiacciamento del tasto non corretto	Premere il tasto con pressione decisa nel centro. Spegnere e riaccendere nuovamente il visualizzatore tramite l'interruttore. Se l'errore persiste contattare l'Anilam od il vostro rivenditore per le procedure di riparazione. Elenco Errori a pag 26 e 27 del manuale

Sintomo	Probabile Causa	Azione Correttiva Raccomandata
Una riga ottica non funziona	Problema sul cavo della riga ottica	Controllare che il cavo della testina non sia danneggiato e che il connettore a vaschetta a 9 poli sia correttamente collegato sulla porta ingresso encoder posta sul pannello posteriore del visualizzatore.
	Collegamento all'ingresso sbagliato	Controllare che il cavo della testina sia collegato alla porta ingresso encoder corretta
	Riga ottica non istallata in modo corretto	Controllare che la riga ottica sia posizionata correttamente sulla macchina e che la testina di lettura scorra nella giusta posizione. Riferirsi al manuale di installazione delle righe ottiche
	La testina di lettura non funziona in modo corretto	Scollegare il cavo della riga ottica dall'ingresso al quale e collegato sul pannello posteriore del visualizzatore e provare a collegarlo su un altro ingresso. Se il problema persiste anche nella nuova posizione significa che deriva dal trasduttore. Se il conteggio avviene regolarmente significa che il problema è relativo al display o alla scheda madre del visualizzatore di quote. Contattare l'Anilam od il vostro rivenditore per le procedure di riparazione
La riga ottica non conta correttamente	Risoluzione della riga sbagliata	Controllare che nei parametri relativi alla risoluzione riga per quell'asse siano impostati correttamente. Vedere a pagina 11 del manuale
	Direzione del conteggio errata	Cambiare la direzione del conteggio nei parametri. Vedere a pagina 12 del manuale
	Riga ottica non installata correttamente	Controllare che la riga ottica sia posizionata correttamente sulla macchina e che la testina di lettura scorra nella giusta posizione. Se necessario smontare la testina e pulire l'elemento in vetro graduato con un batuffolo o uno straccetto pulito imbevuti nell'acetone.

Sintomo	Probabile Causa	Azione Correttiva Raccomandata
I valori impostati nel setup non vengono salvati	Procedura errata	Premere il tasto ENTER dopo l'inserimento di ciascun dato nelle procedure di impostazioni dei parametri. Se viene premuto un tasto diverso i valori impostati non vengono salvati. Vedere a pagina 7 / 13 del manuale per la corretta procedura

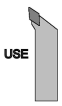
4.2 Messaggi di Errore (generali)

All'accensione il Wizard 311T avvia una serie di tests per assicurarsi che il software funzioni correttamente. Se viene visualizzato un codice di errore, riferirsi alle tabelle seguenti per la diagnosi e la possibile soluzione.

E1	Problema di mancanza di alimentazione. Questo messaggio compare tutte le volte che si accende il visualizzatore. Premer il tasto CLEAR per cancellare il massaggio dal display. Se l'errore compare durante l'utilizzo del visualizzatore si è verificata una mancanza di alimentazione elettrica, per cui le posizioni indicate sui display potrebbero essere sbagliate. Eseguire nuovamente la ricerca dello Zero Riga per ristabilire l'Origine. Se il problema persiste contattare l'Anilam od il vostro rivenditore per le procedure di riparazione
E2	Problema su EPROM. Premer il tasto CLEAR per cancellare il massaggio dal display. L'Origine e l'impostazione dei parametri potrebbero essere perse. Questi dati dovrebbero essere controllati e ristabiliti all'accensione. Se il problema persiste contattare l'Anilam od il vostro rivenditore per le procedure di riparazione
E3	Problema su memoria ROM. Premer il tasto CLEAR per cancellare il massaggio dal display. Se il sistema non funziona più correttamente contattare l'Anilam od il vostro rivenditore per le procedure di riparazione
E4	Problema su memoria ROM. Premer il tasto CLEAR per cancellare il massaggio dal display. Se il sistema non funziona più correttamente contattare l'Anilam od il vostro rivenditore per le procedure di riparazione
E9	Errore di conteggio (segnale riga con forma d'onda non regolare). L'errore appare sul display asse interessato. Premere il tasto CLEAR per azzerare l'asse. La posizione attuale potrebbe essere persa. Eseguire nuovamente la ricerca dello Zero Riga per ristabilire l'Origine. Se il problema persiste contattare l'Anilam od il vostro rivenditore per le procedure di riparazione

4.3 Messaggi di Errore (tastiera)

I messaggi sotto elencati indicano che si è verificato un problema durante il test della tastiera svolto dal visualizzatore all'accensione. Se uno degli errori elencati appare sul display, spegnere il visualizzatore, ripremere il tasto per il quale è stato segnalato l'errore e poi riaccendere il visualizzatore (o premere il tasto CLEAR per cancellare l'errore). Se il tasto non funziona contattare l'Anilam od il vostro rivenditore per le procedure di riparazione.

E11	Tasto SETUP	**E35**	Tasto 5
E12	Tasto RAD/DIA	**E36**	Tasto 4
E15	Tasto MM	**E38**	Tasto Z
E16	Tasto ABS/INCR	**E41**	Tasto 3
E18	Tasto X	**E45**	Tasto 2
E21	Tasto 9	**E46**	Tasto 1
E 22	tool DEF	**E48**	Tasto Zero Asse Z
E25	Tasto 8	**E51**	Tasto +/-
E26	Tasto 7	**E54**	Tasto ENTER
E28	Tasto Zero Asse X	**E55**	Tasto 0
E31	Tasto 6	**E56**	Tasto punto decimale .
E32	tool USE 		
E33	Tasto CLEAR		

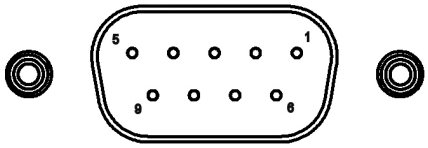
5.1 Caratteristiche Tecniche

Caratteristiche Tecniche	
Condizioni operative	0° / 40° C 25% / 85% umidità relativa – senza condensa
Condizioni immagazzinaggio	-40° / 60° C 25% / 85% umidità relativa – senza condensa
Alimentazione elettrica Tensione Frequenza Corrente	 100 / 240 Volt 50 / 60 Hertz 25 VA max
Fusibile	500mA – ritardati
Ingresso Encoders	Segnali TTL ad onda quadra – 5 Volt Canali A & B sfasati di 90° elettrici Massima frequenza d'ingresso 70 KHz
Dimensioni	250 mm x 119 mm x 120 mm
Peso	1,5 Kg
Fissaggio meccanico	2 viti M6 x 20 sulla parte inferiore
Normative	CE

Connessioni Encoder

Le righe ottiche vanno collegati ai connettori a vaschetta DB9 posti sul pannello posteriore

PIN	SEGNALE
1	Non collegato
2	Canale A +
3	Non collegato
4	Canale B +
5	Non collegato
6	0 Volt
7	Alimentazione + 5V
8	Riferimento Zero R +
9	Non collegato
chassis	Calza



Connettore SUB-D 9 poli

5.2 Impostazioni Originali di Fabbrica

Risoluzione displays	0,005 mm
Compensazione lineare errore	0 PPM (parti per milione)
Risoluzione righe ottiche	0,005 mm
Direzione del Conteggio	1
Ingresso 3° asse	off
Richiamo della Posizione	off
Offset Utensili	Utensile 0 X=0, Z=0 Utensile 1 X=0, Z=0
Unità di misura	mm
Modo operativo	RAD (raggio)

Il Gruppo Anilam / Acu-rite

La Acu-rite Companies Inc. nasce nel 2002 dalla fusione dei gruppi Statunitensi Anilam Inc ed Acu-rite Inc, aziende storiche leaders nella costruzione di Visualizzatori di quote, Trasduttori ottici e Controlli Numerici, ambedue appartenenti alla multinazionale Dr. Johannes Heidenhain GmbH.

La fusione ha dato origine ad un gruppo che si presenta come il primo costruttore USA nel settore e tra i primi al mondo nella costruzione di righe ottiche e visualizzatori di quota. Lo stabilimento principale si trova a Jamestown nello stato di NY, dove sono progettati, prodotti ed assemblati i prodotti dei marchi Anilam ed Acu-rite. L'azienda è certificata ISO 9001.

Stabilimento Acu-rite Companies Inc di Jamestown dove annualmente sono prodotti circa :

12.000 visualizzatori di quota,
28.000 trasduttori ottici
1.600 Controlli Numerici.

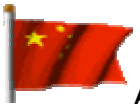
Lo stabilimento produce internamente :

- gli elementi in vetro con processo di fotoincisione
- le schede elettroniche
- la componentistica meccanica
- i cavi ed i relativi cablaggi

Sedi del Gruppo Anilam / Acu-rite

ANILAM USA
Acu-Rite Companies Inc.
One Precision Way
Jamestown, NY 14701 USA
www.anilam.com
sales@anilam.com
Tel: +1-716-661-1700
Fax: +1-716- 661-1888

ANILAM TW
Acu-Rite Products
No. 246 Chau-Fu Road
Taichung City 407
TAIWAN, ROC
anilamtw@anilam.com
Tel: +886-4-225-87222
Fax: +886-4-225-87260



ACI (Shanghai Represenative Office)
Room 1986, Tower B
City Center of Shanghai
No. 100 Zunyi Lu Road
Chang Ning District
200051 Shanghai P.R.C.
china@acu-rite.com
Tel: +86-21-62370398
Fax: +86-21-62372320

ANILAM GmbH
Fraunhoferstrasse 1
D-83301 Traunreut,
GERMANY
www.anilam.de
info@anilam.de
Tel: +49-8669-856110
Fax: +49-8669-850930

ACI (UK) Limited.
16 Plover Close
Interchange Park - Newport Pagnell
Buckinghamshire, MK16 9PS
UNITED KINGDOM
www.aciuk.co.uk
sales@aciuk.co.uk
Tel: +44-1908-514500
Fax: +44-1908-610111

ACU-RITE sarl
2 Avenue de la Cristallerie
B.P. 6892316
SEVRES CEDEX, FRANCE
www.acu-rite.fr
courrier@acu-rite.fr
Tel: +33-1-46-29-00-61

Acu-Rite Companies Inc is an ISO 9001 CERTIFIED manufacturer

CE

Garanzia 3 anni

Tutti i visualizzatori di Quota ed i trasduttori ottici ANILAM sono garantiti per un periodo di 3 anni

Visitate i siti web

www.anilam.it

www.anilam.com

ANILAM s.r.l.
con unico socio – Società soggetta alla direzione e coordinamento della DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH
Strada Borgaretto, 38 – Orbassano (To) – tel 011/9002606 fax 011/9002466 info@anilam.it www.anilam.it
Filiale di Milano - V. Asiago,14 - 20128 Milano - tel 02-27075301 fax 02-27075310 info@acu-rite.it www.acu-rite.it